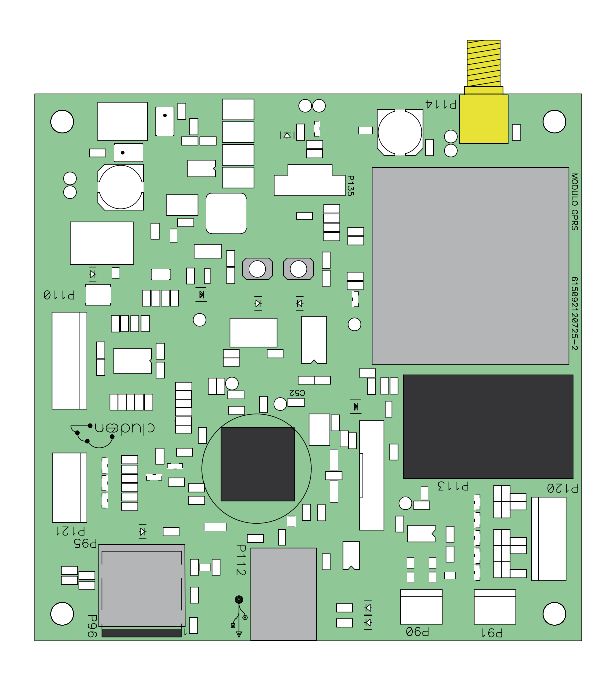
MANUAL TÉCNICO CE

MÓDEM GPRS

En este manual se describe el equipo, su instalación y los detalles sobre su funcionamiento.





Realización : Septiembre 2013

Edición: 12043.21403

Fecha: 11/03/2014

655011780/6

REGISTRO DE MODIFICACIONES

EDICIÓN	VER.	MODIFICACIONES	PÁG.
12043.21403 **05/03/204**	V6	Se añade registro de modificaciones	**2**
		Se añade NOTA en fabricante R.Franco	**14**
		Se añade mueble BALLY “CONFORT”	**18**
		Se añade nueva tabla de LEDS para versiones de firmware: Cludeen 1.40 CIRSA 2.40 o superiores	**29**
12043.21401 **03/01/2014**	V5	Añadidas notas aclaratorias en muebles R.Franco	**14**
12043.21312 **03/12/2013**	V4	Manguera R.Franco pasa a /1	**13**
		Nueva Tabla interpretación LEDs	**25**
12043.21311 **25/11/2013**	V3	Se aclaran menus instalación UNIDESA Legacy	**10**
		Corrección de la denominación Stellar Gaming.	**15**
		Se añade fabricante : Sleic	**21**
		Se añade fabricante : Stella / Sente	**22**
12043.21310 **10/10/2013**	V2	Se añaden consideraciones generales	**3**
		Nuevas imágenes de montaje y diagramas	**---**

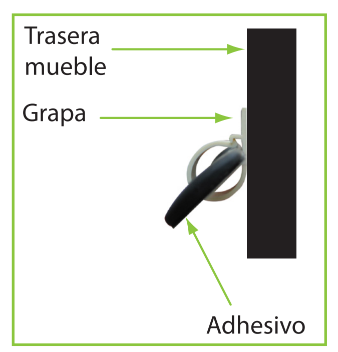
1. MONTAJE DEL KIT MÓDEM GPRS.

1.0. CONSIDERACIONES GENERALES

Las siguientes instrucciones se deben tener en cuenta sea cual sea el modelo de máquina o la tecnología implementada en la máquina en la que se monta el módem.

ANTENA

La antena debe montarse como se muestra en la fotografía:



La ubicación de la antena debe respetar, dentro de lo posible lo indicado para cada tipo de máquina, siendo posible en situaciones de cobertura muy precaria, modificar su ubicación dentro de la máquina con el objetivo de mejorar dicha cobertura.

En caso de tener que cambiar la ubicación de la antena se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Evitar partes metálicas de la máquina como por ejemplo el mueble metálico de una Mini o fuentes de alimentación, etc...
- Mantener siempre la posición del adhesivo como muestra la imagen anterior, ya que esta es la posición en que la antena recibe de manera óptima.
- Evitar que el cable que va desde la antena al módem pase cerca de otros cables de la máquina relacionados con el sonido, ya que las interferencias que produce la antena serían audibles.

SEPARADORES ADHESIVOS

Es importante pasar un paño humedecido en alcohol por la zona donde se van a colocar los separadores y dejar que éste se seque, de esta manera se garantiza la correcta adherencia de los separadores.

ETIQUETA NFC

La etiqueta NFC (Near Filed Communications), debe colocarse en un lugar accesible por el técnico.

Se debe tener en cuenta que el personal encargado del control de recaudación ha de poder acercar a la etiqueta un teléfono móvil o PDA.



NÚMERO DE SERIE

Es importante conocer y tener apuntado el número de serie de cada módem, ya que es un dato necesario para su alta en el sistema. **El número de serie del módem coincide con el número impreso en la etiqueta NFC**.



CONECTOR SPLICE “VAMPIRO”

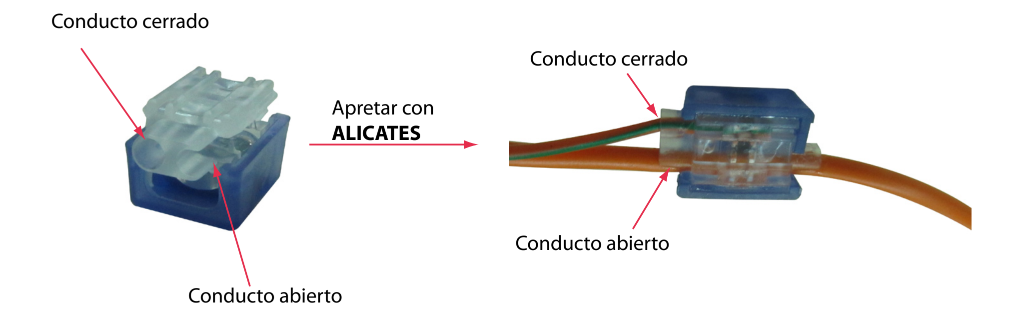
En algunos kits se incluyen dos conectores splice, también llamados vampiros.

Estos conectores se suministran para poder pinchar determinados cables, explicados en cada caso, debido a la imposibilidad de conseguir una determinada señal de otra manera.

El montaje de estos conectores se realiza insertando el conector en el cable señalado en cada caso por la parte abierta del conector.

En el orificio que queda libre se debe introducir el cable señalado de la manguera suministrada en el kit.

Una vez realizados estos dos sencillos pasos se debe apretar el conector splice con unos alicates para dejarlo cerrado, como se ve en la imagen.



Es imprescindible que el conector se cierre con unos alicates o alguna herramienta similar, ya que en caso de no hacerlo así es fácil que alguno de los dos cables se desprenda del conector o se cree un falso contacto.

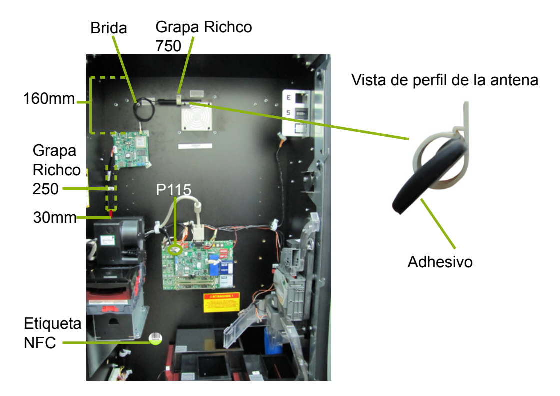
1.1. Montaje del kit módem en máquinas UNIDESA

1.1.1. MÁQUINAS CON TECNOLOGÍA CAN

Material incluido en el kit:

- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045524)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos

El montaje debe realizarse respetando en lo posible las medidas que se indican en la imagen siguiente:

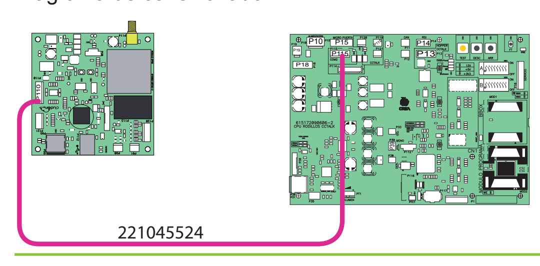


Se debe situar el módem en la posición que se indica mediante los separadores adhesivos suministrados.

Conectar la manguera 221045524, suministrada en el kit, a los conectores P110 de la carta módem GPRS y al conector P115 de la carta control. Se incluye una grapa richco 250 y un tornillo que se pueden colocar en alguno de los pretaladros de la trasera del mueble para una correcta distribución de la manguera.

Colocar la etiqueta NFC como se aprecia en la imagen.

Diagrama de conexionado:



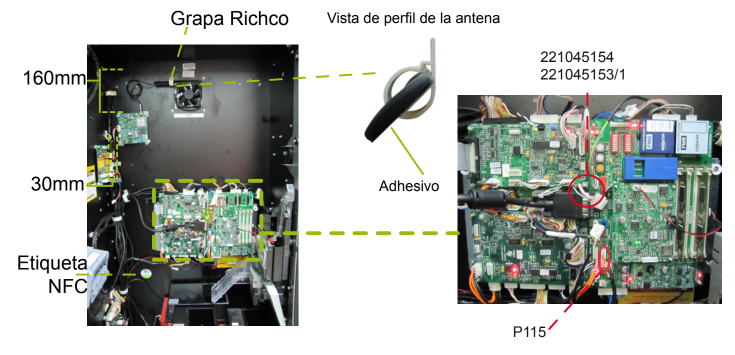


1.1.2. MÁQUINAS CON KIT LEGACY A CAN INSTALADO

Material incluido en el kit:

- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045524)
- Manguera jack CAN Bypass (221045531)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos

El montaje debe realizarse respetando en lo posible las medidas que se indican en la imagen siguiente:



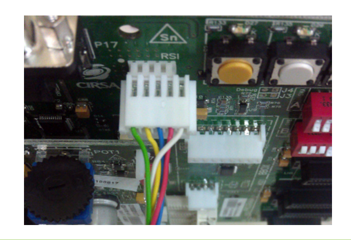
Se debe situar el módem en la posición que se indica mediante los separadores adhesivos suministrados.

Conectar la manguera 221045524, suministrada en el kit a los conectores P110 de la carta módem GPRS y al conector P115 de la carta control.

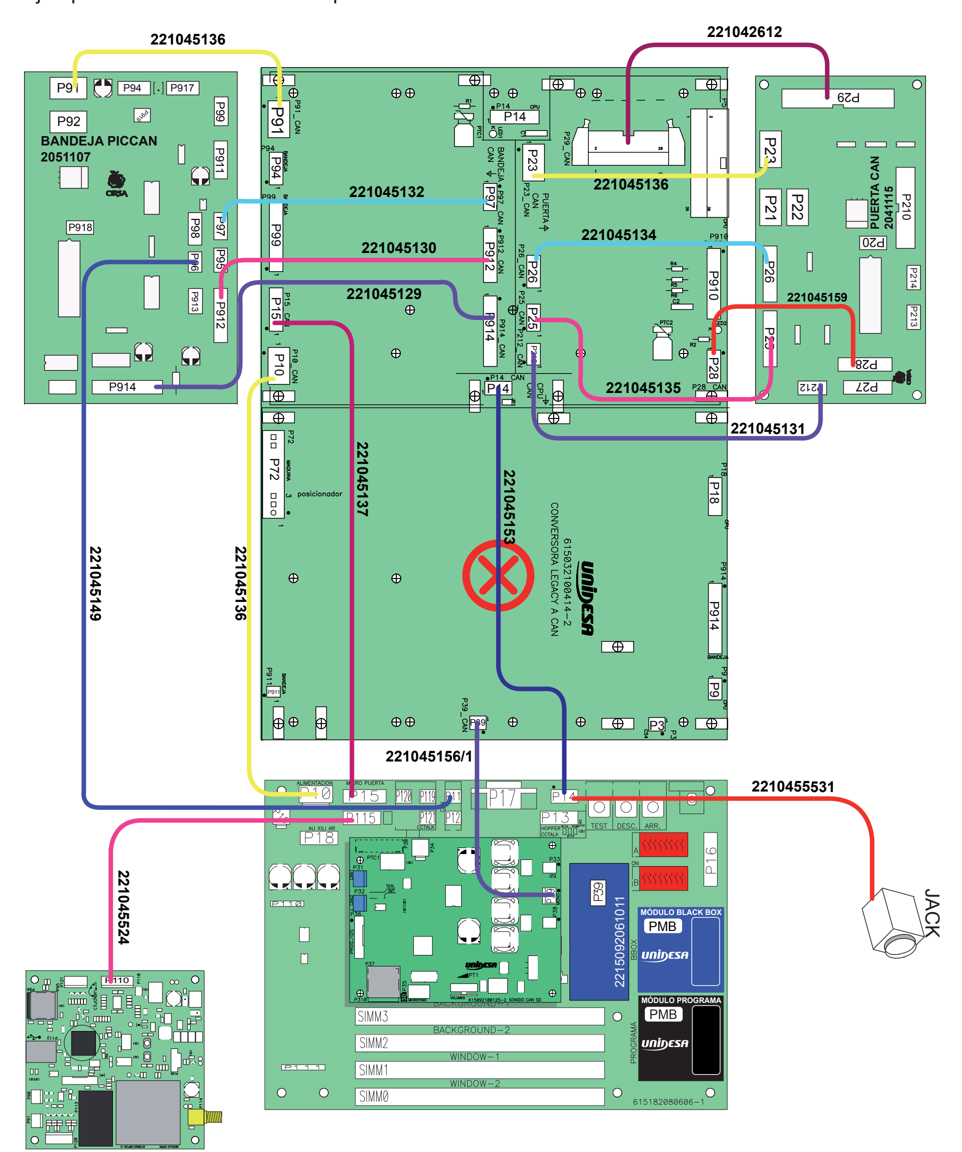
En máquinas con kit Legacy a CAN instalado se debe retirar la manguera 221045154 o 221045153/1, según corresponda. La situación de ésta manguera se indica en la imagen superior. **Si esta manguera no se retira, el módem no podrá comunicar con la máquina.**

Se debe substituir también la manguera jack (221042638) por la incluida en el kit (221045531), que se debe conectar directamente en el conector P14 de la CPU.

En caso de que la máquina tenga una CPU con conector P14 de 4 vías se debe dejar el pin 5 al aire.



Ejemplo de Conexionado en Máquina mixta:

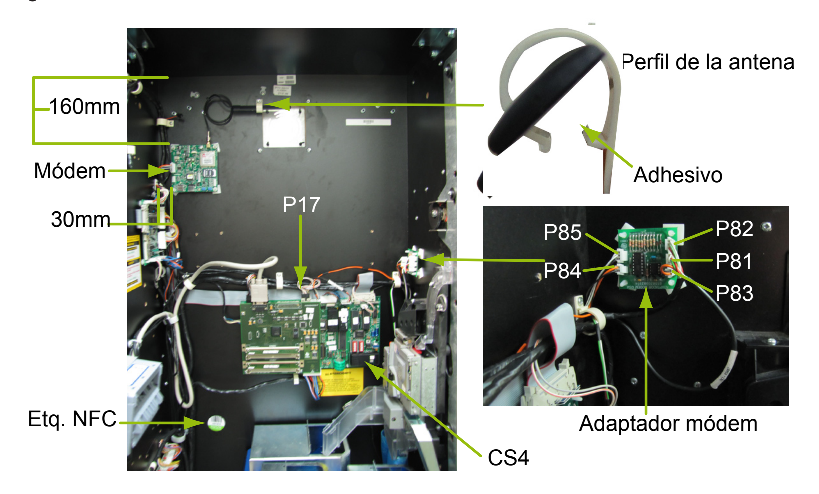


1.1.3. MÁQUINAS LEGACY

Material incluido en el kit:

- Módem GPRS
- Carta Adaptador módem
- Manguera Módem-Adaptador (221045581)
- Manguera adaptador-CS4 (221045582)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos
- Optoacoplador

El montaje debe realizarse respetando en lo posible las medidas que se indican en la imagen siguiente:



Se debe situar el módem en la posición que se indica mediante los separadores adhesivos suministrados.

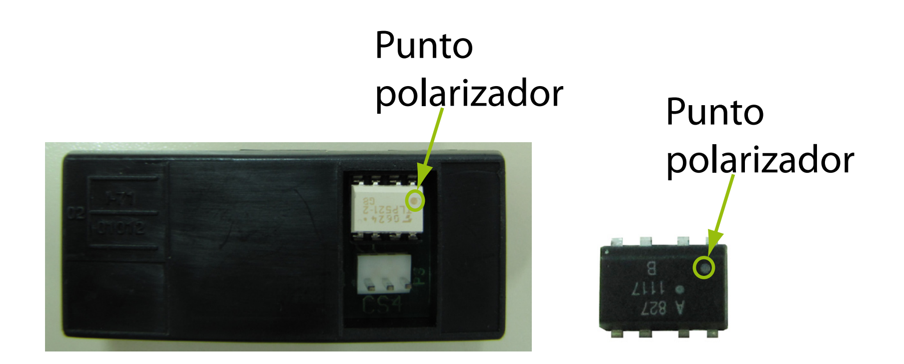
Conectar la manguera **221045581**, suministrada en el kit a los conectores **P110** de la carta módem GPRS y a los conectores **P84** y **P85** de la carta Adaptador Módem GSM.

Conectar la manguera **221045582**, suministrada en el kit a los conectores **P82** y **P83** de la carta Adaptador Módem GSM, al conector **P17** de la CPU y Al conector **P3** que se encuentra en el **CS4.**

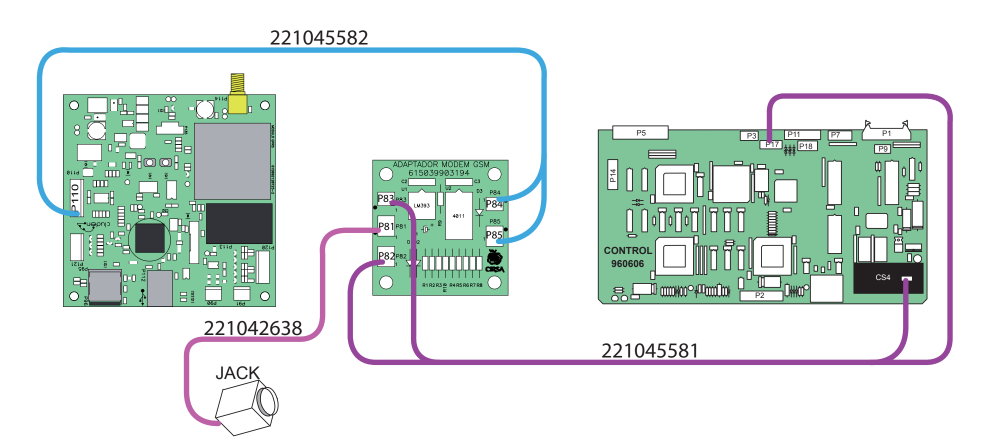
Conectar la manguera Jack que estaba conectada al CS4 al **P81** de la carta Adaptador Módem GSM.

En el caso de haber realizado la conexión correctamente y observar que el módem es incapaz de conectar con la máquina se debe utilizar el optoacoplador que se entrega en el kit para substituir el que lleva el CS4.

Se debe respetar la polaridad en el montaje. La polaridad viene indicada por un punto en el serigrafiado del componente.



Ejemplo de conexionado en máquina legacy:



1.1.4. CONFIGURACIÓN DEL KIT MÓDEM GPRS EN MÁQUINAS UNIDESA.

Para que el proceso mínimo de instalación del módem en máquinas UNIDESA sea correcto, se debe seguir los siguientes pasos:

1. Dar de alta el equipo en la Web, con la configuración correcta.
2. Poner la máquina en modo de TEST. (Ver manual técnico de la máquina)
3. Entrar en Fase 13 (Configuración RSI)
4. Entrar en control de acceso (Control en máquinas Legacy)
5. En caso de que el control de acceso tenga un password configurado hacer lo siguiente:

   Abrir la máquina, pulsar el botón arranque (en la CPU, a la izquierda del botón test), la máquina hará un sonido y con esto ya está resetada y el password eliminado.
6. Cambiar estado actual a Acceso Permitido.
   En máquinas Legacy cambiar estado a "PC SI"
7. Salir del control de acceso.
8. Entrar en Identificador de máquina: asegurar que su valor sea cero, en caso contrario establecer el identificador en cero.
9. Salir de identificador de máquina
10. Entrar en Baud Rate (en máquinas Legacy: BRATE) . Configurarlo a 9600
11. Conectar la PCB a la CPU mediante el cable adecuado. (Ver apartado 1.1)
12. Salir del Test.

1.2. Montaje del kit módem en máquinas GIGAMES

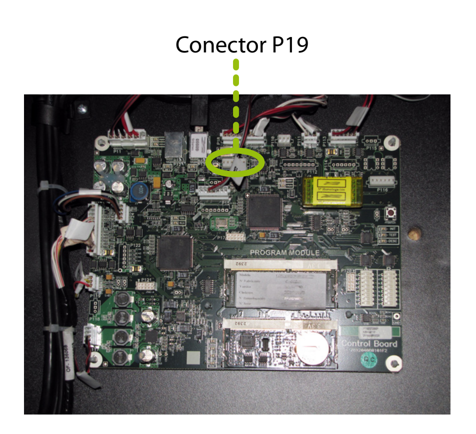
1.2.1. MÁQUINAS CON PLATAFORMA MODERNA

Material incluido en el kit:

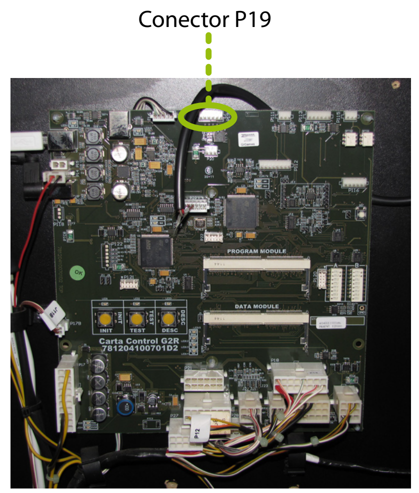
- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045579)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos

Se identifican mediante la CPU que siempre será una de estas dos.

Conector P19



Conector P19



En la imagen se destaca en conector P19 que es donde se conectará la manguera módem en estas dos plataformas.

Colocar el módem en la pared trasera de la máquina, en la zona superior izquierda según se mira la máquina de frente, utilizar para ello los separadores adhesivos suministrados en el kit.

Conectar la manguera 221045579, suministrada en el kit, a los conectores P110 de la carta módem GPRS y al conector P19 de la carta CPU (Ver imagen superior).



1.2.2. CONFIGURACIÓN DEL KIT MÓDEM GPRS EN MÁQUINAS GIGAMES

Para que el proceso mínimo de instalación del módem en máquinas GIGAMES sea correcto, se debe seguir los siguientes pasos:

1. Dar de alta el equipo en la Web, con la configuración correcta.
2. Poner la máquina en modo de TEST. (Ver manual técnico de la máquina)
3. Entrar en: TEST>CONFIGURACIÓN>PC>**CANAL CPU**
4. Modificar los parámetros para que la configuración sea: **ESTADO> ON**
   BAUD RATE> 9600
   RESET PASSWORD > ON

   Para grabar cada parámetro se deben pulsar simultáneamente:
   RETENCIÓN CENTRAL + JUGADA
5. Salir del modo TEST.
6. Reiniciar la máquina.

1.3. Montaje del kit módem en máquinas FRANCO

Material incluido en el kit:

- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045578/1)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos
- Conectores Splice “Vampiro”

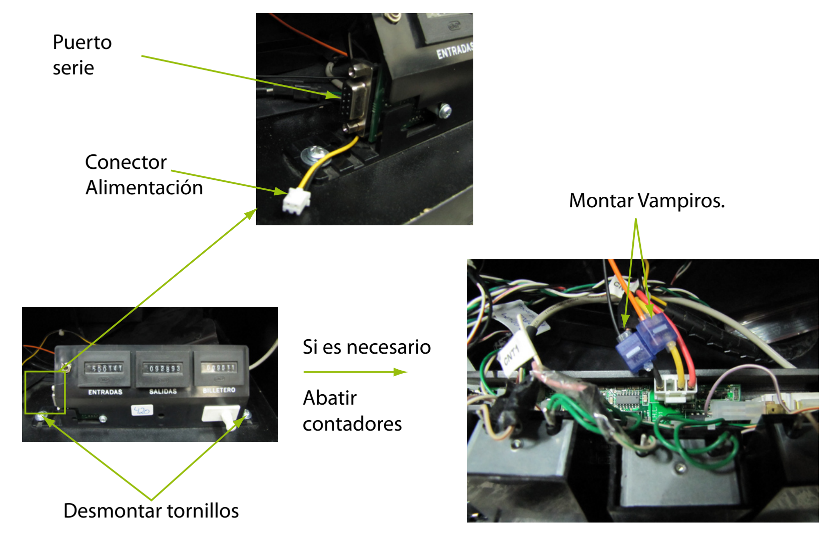
Colocar el módem en la pared trasera de la máquina, en la zona superior, utilizar para ello los separadores adhesivos suministrados en el kit.

Conectar el extremo de 7 vías al P110 del módem

Conectar el conector SUB-D-M de 9 vías al puerto serie que se encuentra en el lateral de los contadores electromecánicos, **nunca en la parte superior de la máquina,** y el conector restante a la manguera libre con hilos de color amarillo y negro que se encuentra en la parte de atrás de los contadores electromecánicos.

En algunas máquinas antiguas, el conector de alimentación con hilos de color amarillo y negro no está disponible, o no casa con el conector de la manguera suministrada, en cualquiera de estos casos se deben utilizar los conectores splice (vampiros) para pinchar la alimentación en la carta contadores, que se encuentra en la parte de atrás del soporte contadores.

Para acceder a ella, se deben quitar los dos tornillos que fijan el soporte contadores y se deben pinchar los cables al conector de alimentación de la carta como se aprecia en la foto siguiente.





Se debe cortar el conector blanco del cable suministrado y pinchar el hilo negro con el cable negro indicado en la fotografía, el hilo naranja del cable suministrado se debe pinchar en el cable amarillo tal como se aprecia en la imagen anterior.

Se ha observado que el color de este cable puede ser amarillo o verde, pero siempre se ha de conectar en el cable señalado en la fotografía, sea cual sea su color.

Realizar las pruebas de conexión con las puertas cerradas y sin errores en la máquina, de lo contrario la comunicación se bloquea y se deberá reiniciar la máquina.

NOTA: En los modelos de la plataforma "Auriga", en caso de que una vez realizado el arranque, la máquina caiga en error de vídeo, se debe pedir al proveedor de la máquina que actualice el PIC de la carta contadores a la versión 13073A, de esta manera se subsanará el fallo.

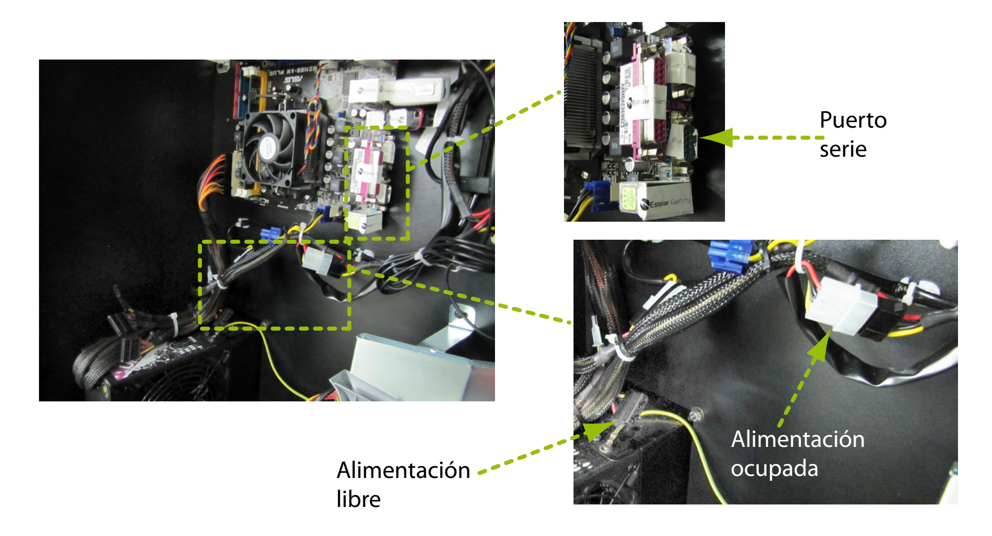
1.4. Montaje del kit módem en máquinas Estelar Gaming

Material incluido en el kit:

- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045577)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos

Colocar el módem en la pared trasera de la máquina, en la zona superior, utilizar para ello los separadores adhesivos suministrados en el kit.

Conectar la alimentación de la manguera 221045577 a una de las alimentaciones libres de la fuente, en caso de no haber ninguna libre se puede utilizar alguna ocupada gracias al ladrón de la misma manguera, el ramal con el conector de 7 vías se conectará al P110 del módem y el ramal con el extremo SUB-D-H de 9 vías se conectará al puerto serie de la CPU.



1.5. Montaje del kit módem en máquinas Bally Wulff

1.5.1. PLATAFORMA CLÁSICA

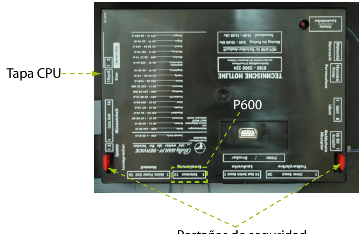
Material incluido en el kit:

- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045576)
- Manguera módem GPRS (Mueble CONFORT) (221045662)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos
- Conectores Splice “Vampiro”

Si es posible, colocar el módem en la pared trasera de la máquina, en la zona superior, utilizar para ello los separadores adhesivos suministrados en el kit. Si no cabe en la zona descrita, colocarlo en la pared izquierda, en la zona superior, para evitar que el cable de la antena pase cerca del sonido.

Para realizar la conexión del módem con la máquina, localizar la CPU, que se encuentra tapada por una tapa negra abatible.

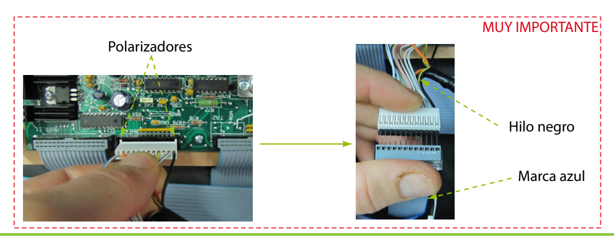
Abrir la tapa protectora apretando las dos pestañas laterales.



Desconectar la manguera FLAT conectada al conector P600, se puede identificar fácilmente observando la tapa de la CPU, se trata del conector serigrafiado como **extension.**

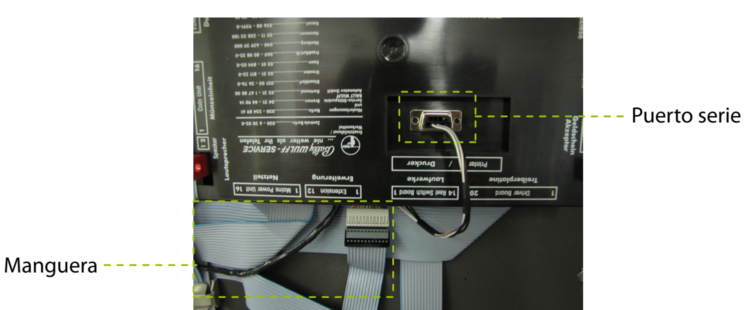
Conectar uno de los extremos de la manguera suministrada al conector P600 **(Ver posición polarizadores en la fotografía siguiente)**. En el otro extremo, con la tira de pines conectar la manguera FLAT que se ha desconectado en el paso anterior.

Es importante que el cable negro de la manguera suministrada coincida con la línea azul de la manguera FLAT, en caso contrario se podría dañar la máquina.

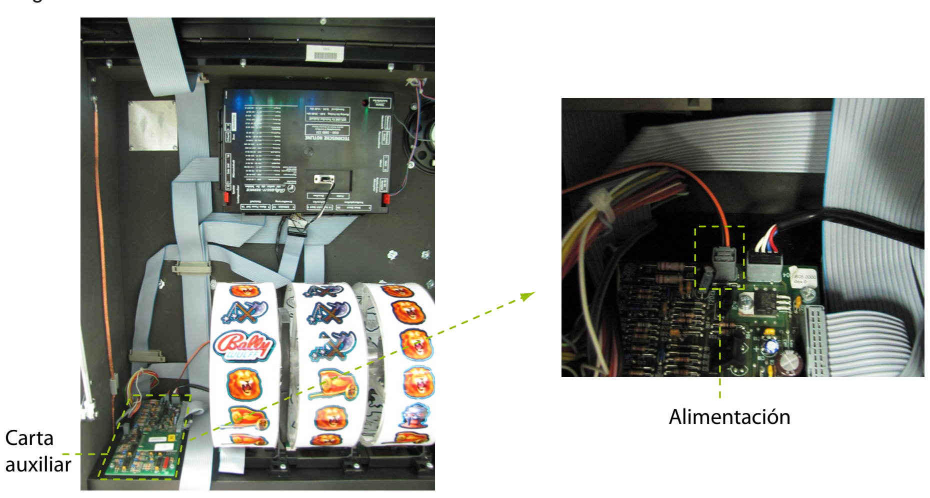


Cerrar la tapa de la CPU con cuidado y conectar el extremo DB-9-M al puerto serie de la CPU, esto se debe hacer con la tapa cerrada.

Distribuir la manguera por detrás de las FLATs, de manera que la manguera suministrada no pueda hacer que los rodillos se traben.



Localizar el conector libre de 2 vías en la carta auxiliar, esta carta se encuentra justo al lado de los rodillos superiores en máquinas de doble grupo de rodillos y en la trasera del mueble en máquinas mixtas. Insertar el conector con los hilos naranja y negro en el conector anterior, como se ve en la imágen.



Conectar los dos ramales restantes de la manguera suministrada a los conectores P110 (7 vías) y P120 (5 vías) del módem.

1.5.2. PLATAFORMA "CONFORT"

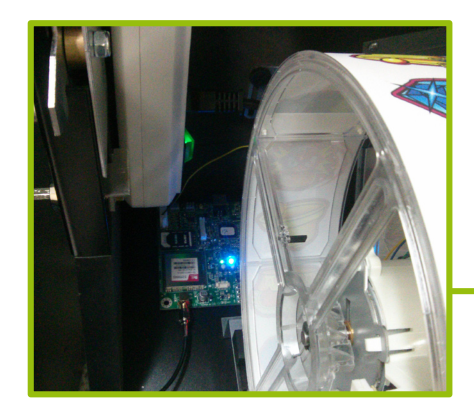
Material incluido en el kit:

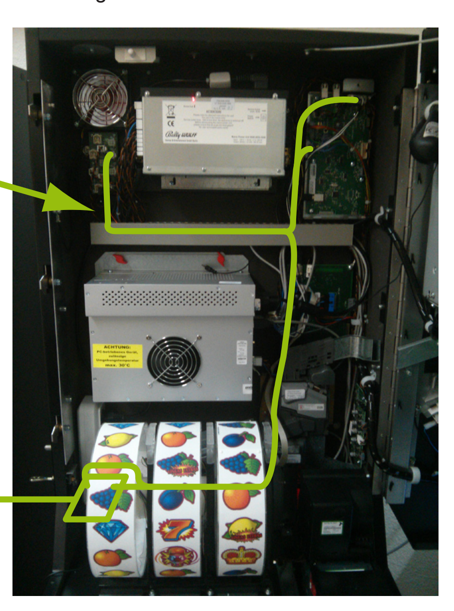
- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045576)
- Manguera módem GPRS (Mueble CONFORT) (221045662)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos
- Conectores Splice "Vampiro"

Colocar el módem en la zona indicada en la siguiente fotografía, sea la máquina de vídeo o mixta.

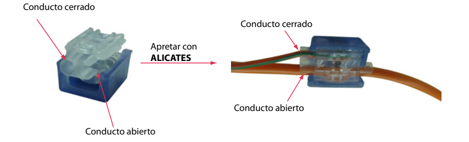
Distribuir la manguera de la forma en que se indica en la fotografía.



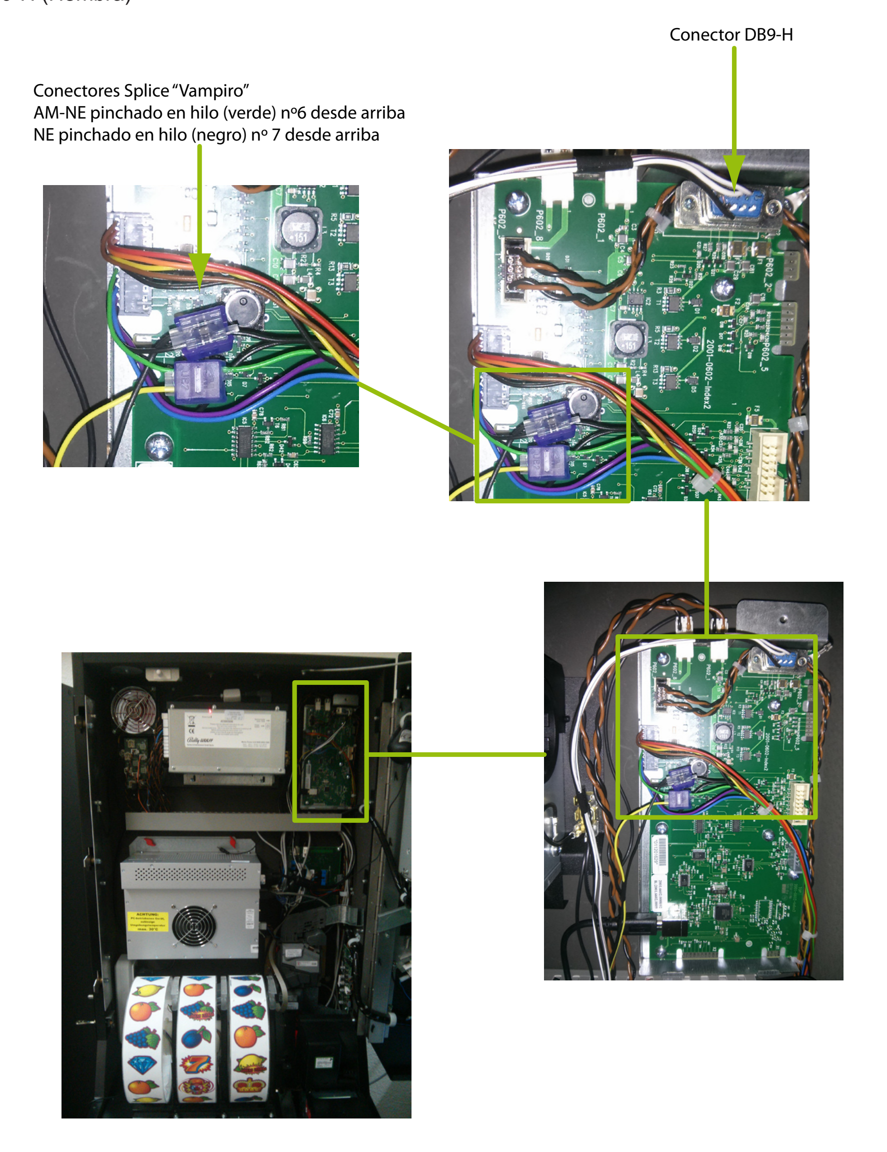




En la foto anterior se muestra la distribución recomendada para la manguera, los puntos de conexión son evidentes si se observa la manguera, pero la manguera para mueble "CONFORT" (221045662) tiene dos hilos sin ningún tipo de terminal o conector, para conectar estos hilos utilizaremos los conectores Splice "vampiro" (ver pág. 4 del manual)



Se deben conectar los hilos Amarillo-Negro y negro de la manguera módem a los hilos verde y negro respectivamente del conector P602-11, en la misma carta en la que se encuentra el conector DB9-H (Hembra)



Conectar los dos conectores restantes a los P110 y P120 del Módem GPRS.

1.5.1 CONFIGURACIÓN DEL KIT MÓDEM GPRS EN MÁQUINAS BALLY WULFF.

1. Dar de alta el equipo en la Web, con la configuración correcta.
2. Poner la máquina en modo de TEST. (Ver manual técnico de la máquina)
3. Entrar en: AJUSTES VARIOS>IMPRESORA>
4. Modificar los parámetros para que la configuración sea: **RECAUDACIÓN> SI**
MONEDAS> SI
DÍAS-HORAS> SI
ERRORES> SI
PARTIDAS> SI
5. Salir del modo TEST.
6. Reiniciar la máquina.

1.6. Montaje del kit módem en máquinas Sleic

Material incluido en el kit:

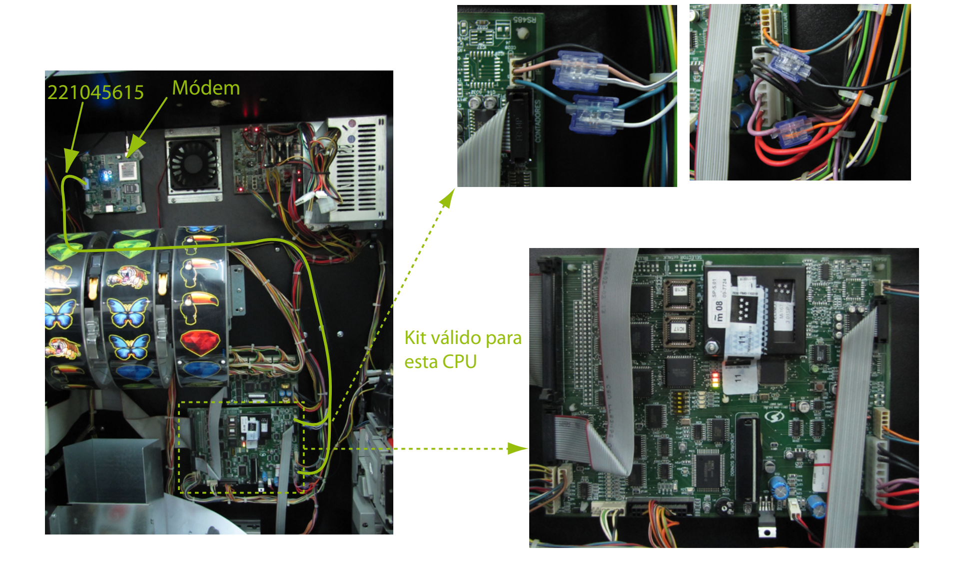
- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045615)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos
- Conectores Splice “Vampiro”

Colocar el módem en la pared trasera de la máquina, en la zona superior, utilizar para ello los separadores adhesivos suministrados en el kit.

Conectar el conector blanco de la manguera al P110 del módem y pasar la manguera como se indica en la imagen siguiente.

Preparar los conectores “vampiro” y pinchar los cables como se indica a continuación.

- Pinchar hilo blanco-marrón en Pin 1 del conector etiquetado como IPS (Hilo azul)
- Pinchar hilo blanco-negro en Pin 2 del conector etiquetado como IPS (Hilo rosa)
- Pinchar hilo negro en uno de los hilos negros del conector etiquetado como ALIMENTACION
- Pinchar hilo naranja en uno de los hilos color violeta del conector etiquetado como ALIMENTACION



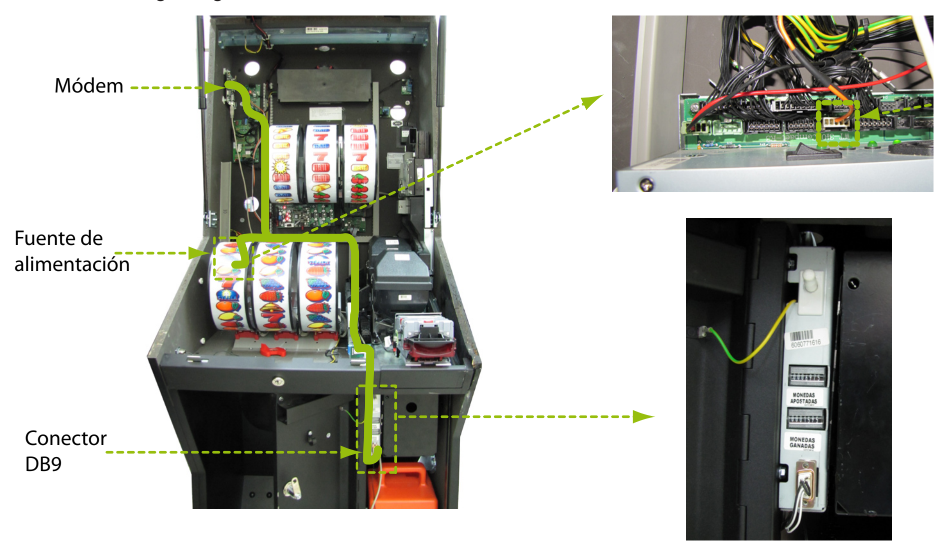
1.6. Montaje del kit módem en máquinas SENTE / STELLA

Material incluido en el kit:

- Módem GPRS
- Manguera módem GPRS (221045616)
- Antena GPRS
- Etiqueta NFC
- Etiqueta módem GPRS
- Brida Plástico 2,5x200 mm
- Grapa Richco INWHC-750
- Tornillo 4x17mm DIN7505B
- Separadores adhesivos

Colocar el módem en la parte superior de la pared izquierda de la máquina, utilizar para ello los separadores adhesivos suministrados en el kit.

Conectar el conector de 7 vías de la manguera al P110 del módem y pasar la manguera como se indica en la imagen siguiente.



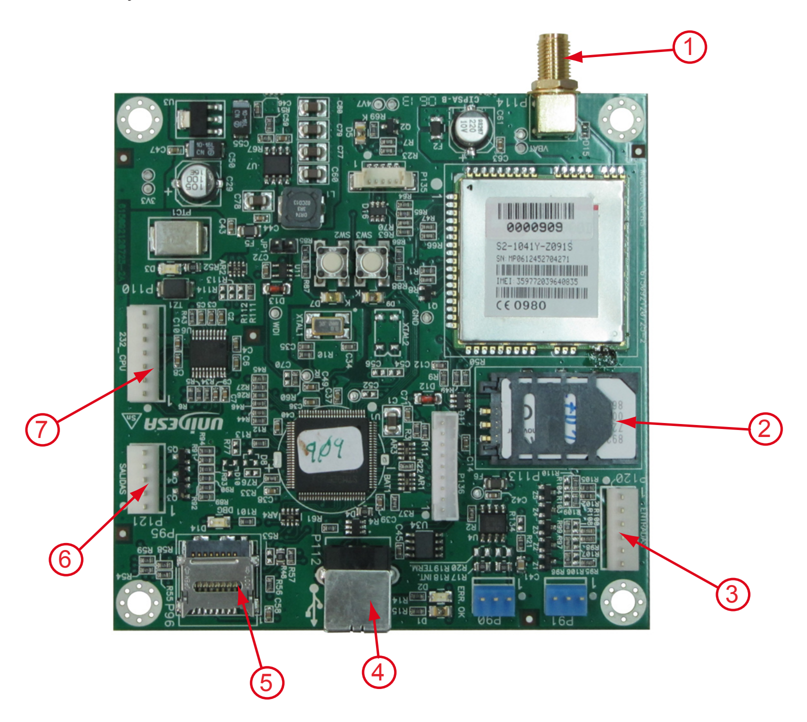
Conectar el conector que lleva los hilos naranja y negro a la fuente de alimentación de la máquina, al conector P12 (ver imagen anterior). Si es necesario, desmontar los rodillos inferiores para tener una mejor visibilidad.

Conectar el extremo de la manguera con el conector DB9 al puerto serie que se encuentra debajo de los contadores electromecánicos.

2.DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

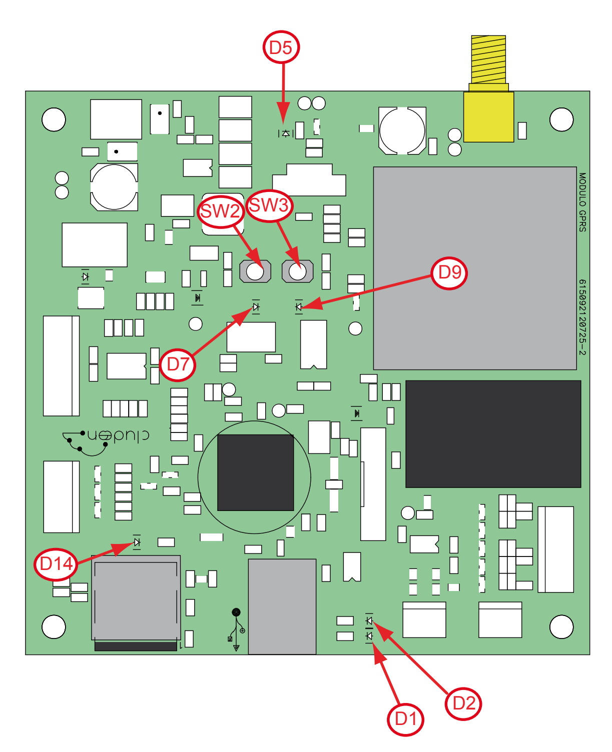
2.1. Descripción del equipo.

2.1.1. Conexiones y accesorios.



1. Conexión de antena GPRS
2. Tarjeta SIM
3. P120 (Entradas)
4. Conexión USB
5. Tarjeta MicroSD
6. P121 (Salidas)
7. P110 (RS232_CPU)

2.1.2. LEDS y pulsadores.



PULSADORES:

SW2. Switch 2

SW3. Switch 3

LEDS

D1. LED1 (Verde)

D2. LED2 (Rojo)

D5. LED5 (Verde)

D7. LED7 (Azul / Verde)

D9. LED9 (Verde)

D14. LED14 (Rojo)

2.2. Funcionamiento del equipo.

El módem GPRS tiene dos modos de funcionamiento:

- **Modo bootloader:** El equipo espera actualización, o se está actualizando. En este modo el equipo no está operativo para comunicarse a través del módem.

- **Modo normal:** Funcionamiento habitual del equipo.

2.2.1. MODO BOOTLOADER

Sólo puede entrar en este modo después de un arranque.
El equipo entra en este modo por dos motivos:

1.- Si el equipo detecta que no tiene versión, o la versión no es válida debido a una anterior actualización infructuosa. Sólo sale de esta situación si se vuelve a arrancar con una tarjeta microSD insertada.

Indicación luminosa: Led **D14**, **D7** y **D9** siempre encendidos. Led **D2** apagado. Led **D1**, parpadeos de 1 segundo de duración.

2.- Si al arrancar, está insertada una tarjeta microSD en el zócalo P96 con una versión de firmware grabada en ella en el directorio raíz. Esta microSD debe ser de capacidad inferior a 32Gbytes, formateada a FAT16 o a FAT32. En este modo, el equipo está grabando en una nueva versión en su memoria interna. Si la grabación ha sido correcta, se desactiva de este modo automáticamente.

Indicación luminosa: Led **D14**, **D7** y **D9** siempre encendidos. Led **D2** apagado. Led **D1**, encendido, con algún parpadeo rápido.

PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE:

0.- Renombrar fichero "**MO_01.34_Update2.bin**", como "**firmRC5.bin**".
1.- Desconectar la alimentación de la placa.
2.- Insertar una microSd(conector **P96**) con el fichero "**firmRC5.bin**" previamente copiado.
3.- Conectar la alimentación: Todos los leds se encienden, y parpadea el led **D1**(Verde).
4.- Esperar unos 10 segundos, cuando el led **D14**(rojo, debajo microSD) se apague, el programa arrancará con normalidad.
5.- Extraer la microSD, sinó se regrabaría innecesariamente siempre que se volviera a conectar.

TABLA RESUMEN ILUMINACIÓN DE LEDS (MODO BOOTLOADER)

	MODO BOOTLOADER						
	D1		D2	D7	D9	D5	D14
Sin programa	1s	1s	OFF			Irrelevante	
Programándose			OFF			Irrelevante	



2.2.2. MODO NORMAL

En modo normal, los leds **D14**, **D1** y **D2** no tienen funcionalidad y siempre están desactivados.

El led **D5**, indica el estado de conexión del módem, a saber:

- parpadea 1 vez cada segundo, indica que aún no ha establecido ni configurado la comunicación con el server.
- parpadea una vez cada 4 segundos, significa que ha sido configurada la conexión con el server.

El led **D7**, muestra el estado de la comunicación GPRS.
Este led, puede mostrar dos indicaciones: estado de la conexión GPRS, y cuando se pulsa el pulsador SW2 el nivel de señal/ruido(rssi) de la conexión GPRS.

El modo de funcionamiento del led **D7**, es el siguiente:

- Parpadea sólo una vez, aún no comunica con el módem.
- Parpadea 2 veces consecutivas, tarjeta SIM aún no operativa.
- Parpadea 3 veces consecutivas, consulta de cobertura.
- Parpadea 5 veces consecutivas, indica configuración del módem.
- Un parpadeo cada 5 segundos, indica módem configurado y operativo.

Una vez se pulsa el pulsador **SW2**, el led **D7** indica la cobertura del módem mediante parpad eos de este led.
Así pues, valores de rssi bajos(mala cobertura) se indica con un parpadeo del led **D7**. Valores rssi elevados(muy buena cobertura) se indica con 5 parpadeos del led **D7**.

NOTA: En caso de problemas con la cobertura, se aconseja girar, mover o incluso cambiar de posición la antena para orientarla de forma que la cobertura mejore.

El led **D9**, muestra el estado de la comunicación entre máquina y módem.

El modo de funcionamiento del led **D9**, es el siguiente:

- Parpadea 2 veces consecutivas, si el firmware no identifica la máquina.
- Parpadea sólo una vez, si ha identificado la máquina pero no recibe la configuración correcta de máquina.
- Parpadea 5 veces consecutivas, cuando el firmware está interrogando a la máquina.
- Un parpadeo cada 5 segundos, indica comunicación correcta. Indica que el módem se está esperando el tiempo programado en parámetros, para volver a consultar la máquina.



TABLA RESUMEN ILUMINACIÓN DE LEDS (MODO NORMAL)

Versiones anteriores a:	**Cludeen:**	**1.40**
	CIRSA:	**2.04**

La siguiente tabla es un resumen de las indicaciones que se pueden extraer de la observación de los LEDS el equipo.

Se relaciona el número de parpadeos con la acción que está realizando el módem en ese momento.

Se debe tener en cuenta que, excepto en el caso de que el LED esté iluminado de forma fija, siempre existe un periodo más largo que un parpadeo en que el LED se apaga, esto indica el final de la secuencia de parpadeo, y se deben contar los parpadeos que realiza desde el principio hasta el final de la secuencia antes de compararlo con las tablas siguientes.

IDENTIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO OK.

Una vez que ha arrancado la máquina y el módem se ha puesto en contacto con el servidor se produce una cierta estabilidad en los leds D7 y D9, en que estos se quedan iluminados de forma estática y realizan un apagado breve que indica el final de la secuencia.

Una vez en la situación descrita y de forma asíncrona el led D9 (verde) realiza una secuencia de 5 parpadeos, esto indica que se está comunicando con la máquina (lectura de contadores).

Si los contadores han variado desde la última lectura el led D7 (azul) realiza una secuencia de 5 parpadeos, lo que indica que el módem está enviando la nueva lectura de contadores al servidor.

Un ejemplo de secuencia sería el siguiente:

	Reposo	Comunic. maquina	Comunic. Server	Reposo
LED D7				
LED D9				

COMPROBACIÓN MANUAL DE LA COBERTURA

Para realizar una comprobación manual de la cobertura, debemos pulsar el switch SW2 y observar los parpadeos del led D7.

		D7
PRESIONANDO SW2	Sin cobertura	
	Cobertura baja	
	Cobertura aceptable	
	Cobertura alta	
	Cobertura excelente	



TABLA IDENTIFACIÓN ERRORES MEDIANTE LEDS.

A continuación se detallan las detecciones de errores a partir de la observación de los LEDS.
Los LEDS en sí mismos no indican errores, pero un comportamiento prolongado en el tiempo de una misma indicación muestra un posible error que impide al programa avanzar en su correcta ejecución.

ERROR	D7	D9
Falta programa		
No conectado	OFF	OFF
No se detecta máquina (**ERR1**)		
No comunica servidor	Ver (*)	
Máquina con configuración errónea / Manguera errónea (**ERR2**)		
Sin SIM / SIM no operativa (*)		
Cobertura escasa (*)		
GPRS no operativo (*)		
Cobertura insuficiente (SW2)		

ERR1: El módem es incapaz de comunicarse con la máquina en el arranque. Manguera errónea o mal conectada / Configuración incorrecta de la máquina.

ERR2: Se ha perdido la comunicación con la máquina. (Posible deterioro del hardware)

NOTA: Las casillas en color gris indican que el estado del led no es significativo para la detección de la avería o fallo.

TABLA RESUMEN ILUMINACIÓN DE LEDS (MODO NORMAL)

Versiones iguales o superiores a: **Cludeen:** **1.40**

CIRSA: **2.04**

La siguiente tabla es un resumen de las indicaciones que se pueden extraer de la observación de los LEDS el equipo con versiones de firmware igual o superior a las mencionadas.

IDENTIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO OK.

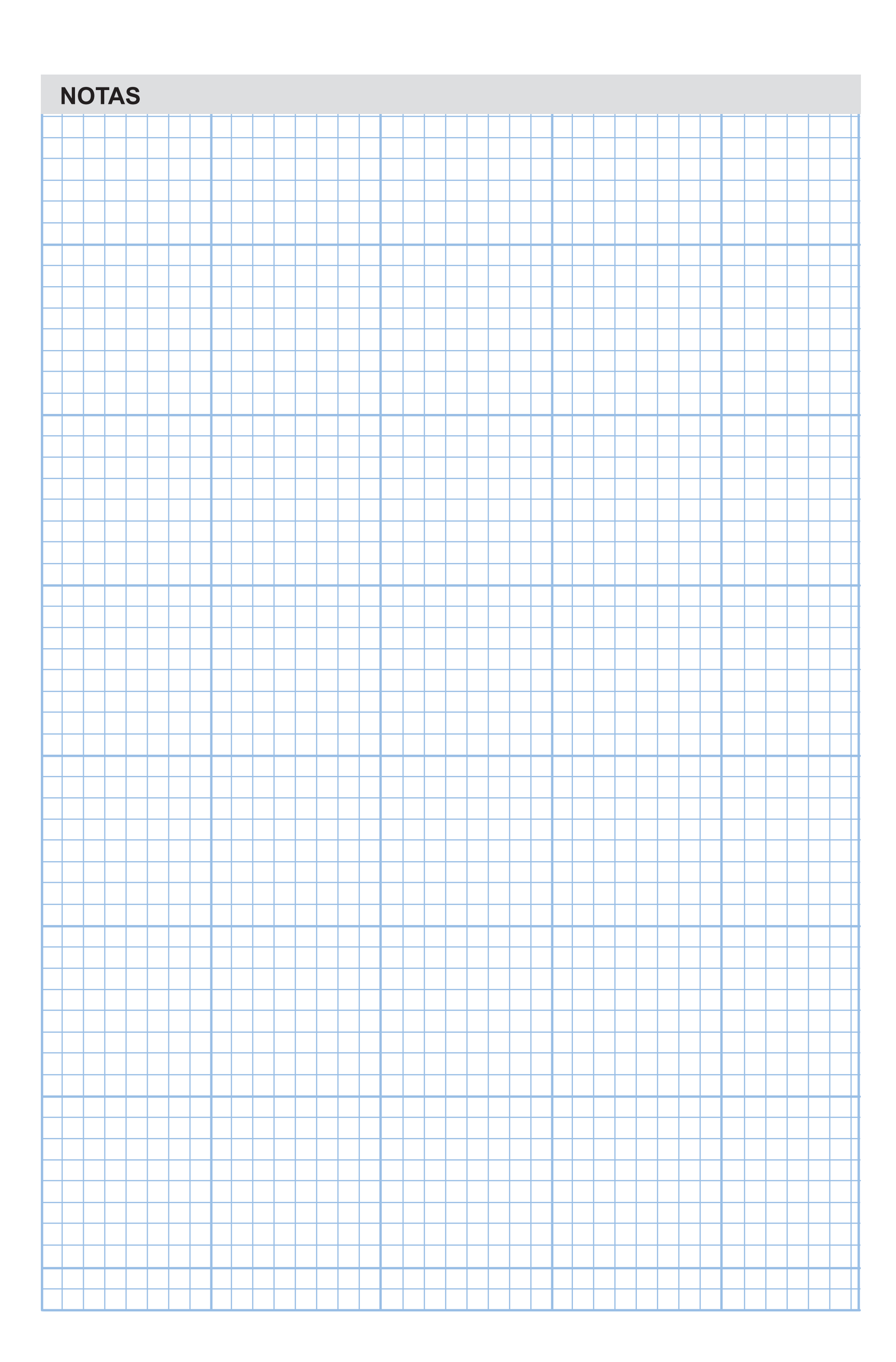
	D14	D7	D9	D1
Reposo	OFF	Parpadeo	Parpadeo	OFF
Configurando módem	OFF	Parpadeo	OFF	OFF
Buscando máquina	OFF	OFF	Parpadeo	Parpadeo
Conectado con máquina	OFF	OFF	Parpadeo	OFF
Conectado con servidor	OFF	Parpadeo	Parpadeo	Parpadeo

TABLA IDENTIFACIÓN ERRORES MEDIANTE LEDS

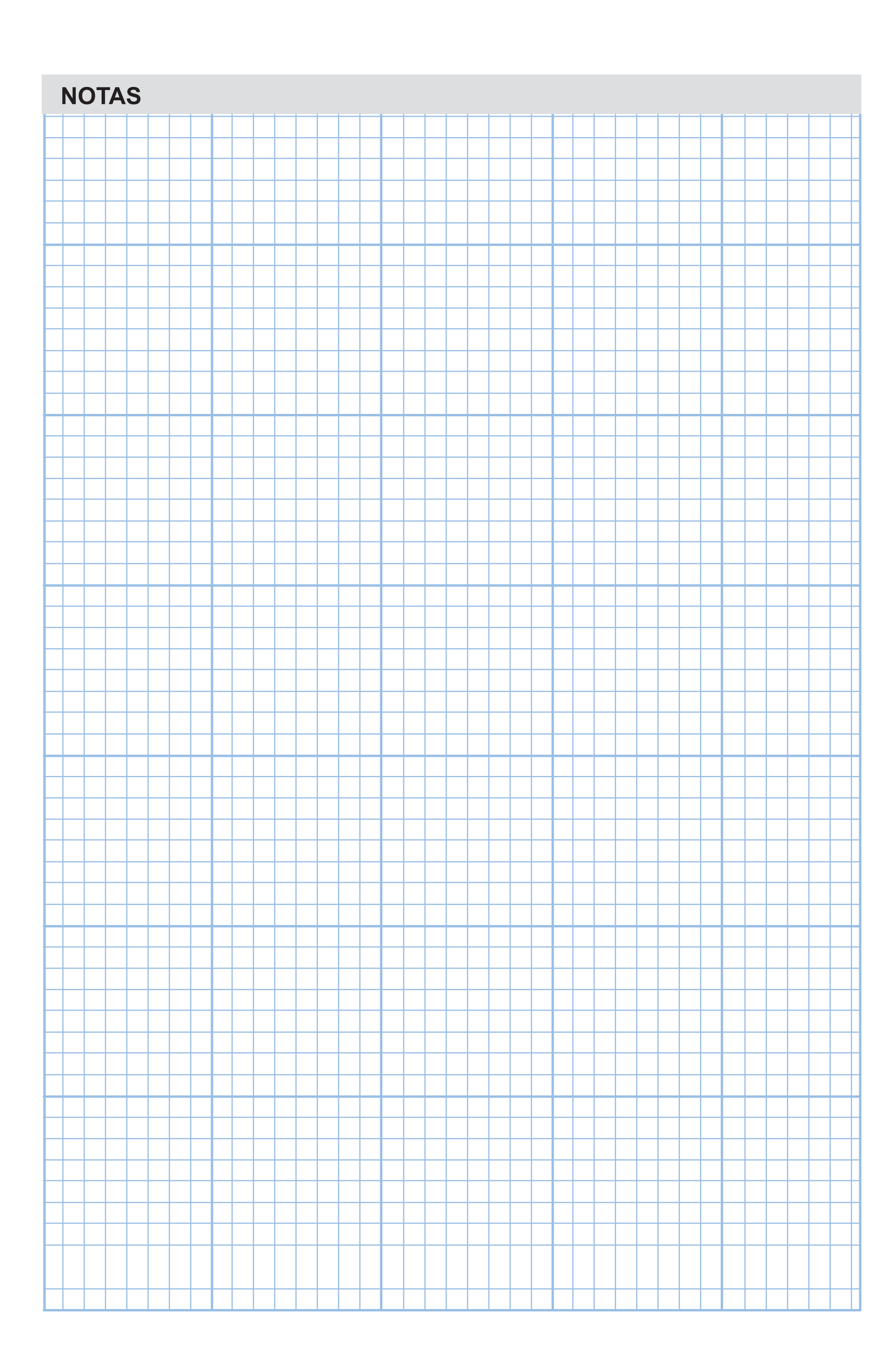
	D14	D7	D9	D1
Sin alimentación	OFF	OFF	OFF	OFF
Sin comunicación SIM o módem	Parpadeo	Parpadeo	OFF	OFF
Tarjeta no habilitada	Parpadeo	Parpadeo	OFF	OFF
APN incorrecta	Parpadeo	Parpadeo	OFF	OFF
Cobertura insuficiente	Parpadeo	OFF	OFF	OFF
Máquina desconocida / Config. incorrecta	Parpadeo	OFF	Parpadeo	Parpadeo
Password incorrecto	Parpadeo	OFF	Parpadeo	OFF
Incapaz de comunicar con el servidor	Parpadeo	Parpadeo	Parpadeo	Parpadeo

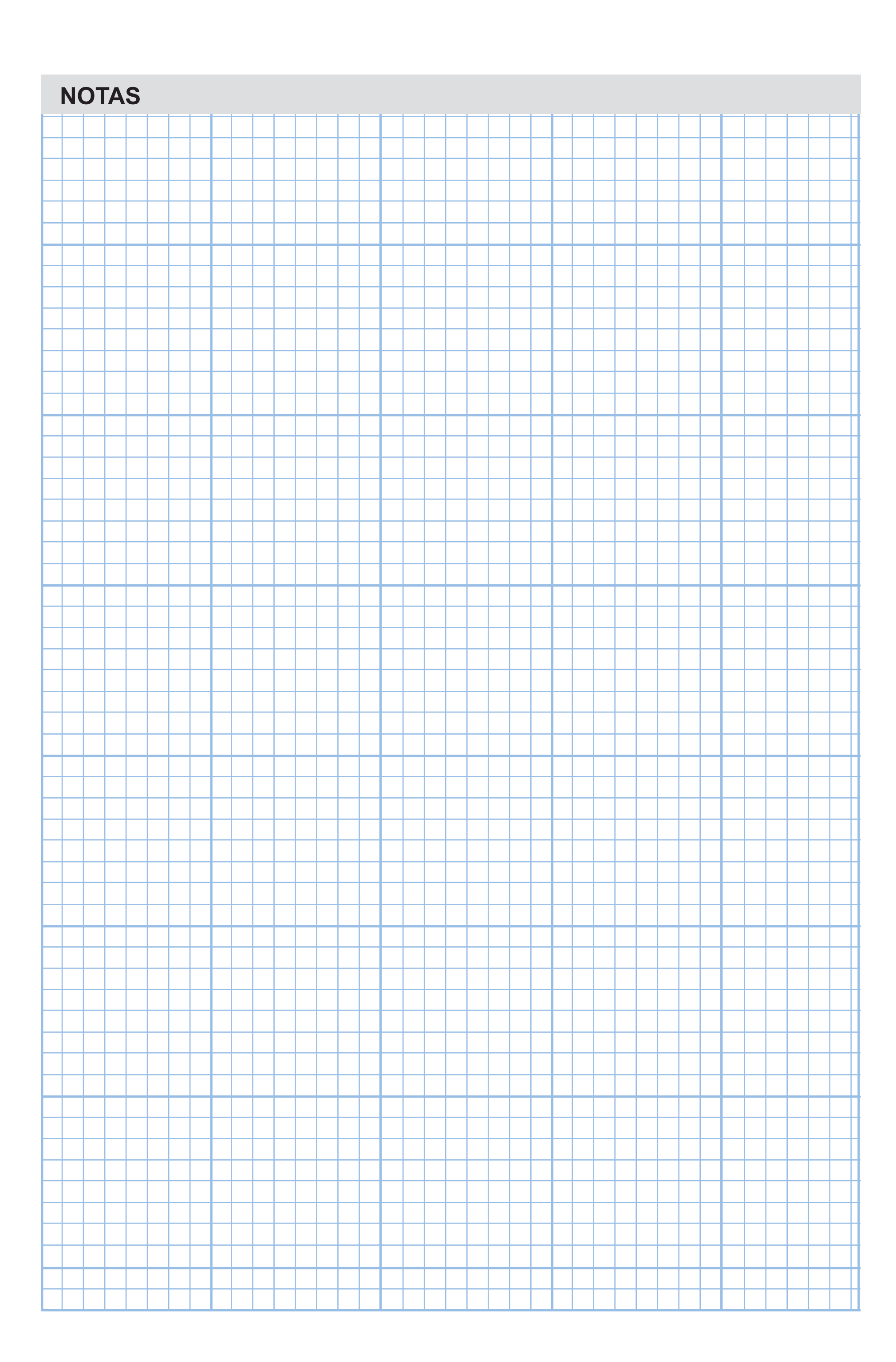


NOTAS



NOTAS




NOTAS